KLINISCHE ERFAHRUNGEN ÜBER DIE CERVIXDILATATION NACH BOSSI.

DR. MED. KARL STEUDEMANN.

Druck- und Verlags-Gesellschaft vorm. Dölter, Emmendingen.
1911.

KLINISCHE ERFAHRUNGEN ÜBER DIE CERVIXDILATATION NACH BOSSI.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

KARL STEUDEMANN

AUS

ALTENBURG S.-A.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Druck- und Verlags-Gesellschaft vorm. Dölter, Emmendingen.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Freiburg i. B.

Dekan: **Geh.-Rat von Kries.**

Referent: **Geh.-Rat Krönig.**

Meiner lieben Mutter.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543126_0149

In den letzten Jahren sind zahllose Arbeiten über die Muttermundserweiterung durch Metalldilatatoren erschienen. Bossi selbst hat in seiner Schrift „Il mio metodo di parto artificiale rapido“ eine grosse Zahl hauptsächlich eigner Fälle zusammengestellt, und auch eine Reihe deutscher Kliniken haben über ihre Erfahrungen mit diesem neuen Verfahren berichtet. Da diese Publikationen fast durchweg von günstigen Resultaten berichten, so könnte es fast überflüssig erscheinen, diesen Veröffentlichungen noch neue hinzuzufügen, und doch hat der Verlauf des letzten Gynaekologentages in Budapest gezeigt, dass die Ansichten über die Brauchbarkeit und Indikation der Metalldilatatoren noch sehr auseinander gehen, dass es also neuer Zusammenstellungen über die Vorteile und Nachteile, Erfolge und Misserfolge der Bossi'schen Dilatation bedarf, um eine Einigung der Geburtshelfer bei der Beurteilung dieser Art des Accouchement forcé herbeizuführen.

Die vorliegende Arbeit soll im ersten Teil 14 Fälle, in denen an der Freiburger Universitäts-Frauen-Klinik die Bossi'sche Methode angewandt wurde, der Oeffentlichkeit zugänglich machen, um sodann im zweiten Teil alles genauer beschriebene Material aus der Literatur statistisch zusammenzutragen. Dieses setzt sich sodann zusammen aus den 201 Fällen, die von E. Milmann in einer Freiburger Dissertation bis 1904 gesammelt wurden, aus 174 der neueren Literatur entnommenen Fällen, aus den 104 Fällen, die Bossi in seiner Schrift „Il mio

metodo di parto artificiale rapido“ veröffentlicht hat (soweit sie nicht schon in der deutschen Literatur erwähnt sind), und aus den genannten 14 Fällen der Freiburger Klinik. Bei der Einteilung dieses Stoffes habe ich mich ziemlich genau an das von E. Milmann aufgestellte Schema gehalten in der Annahme, dass man nur Vergleiche anstellen kann, wenn man von denselben Gesichtspunkten aus urteilt.

Die Statistik erstreckt sich somit auf 493 Fälle, erwähnt sind ausserdem noch hunderte, so dass die grosse Zahl der mit dieser Methode von den verschiedensten Autoritäten und Kliniken gemachten Versuche es dem modernen Geburtshelfer verbietet, über diese auf dem Gebiet der künstlichen Erweiterung der Cervix epochemachende Erfindung hinwegzugehen, ohne dazu Stellung zu nehmen. Das Prinzip des Eingriffes besteht bekanntlich darin, dass Metallschenkel, die an einem Griff beweglich angebracht sind, geschlossen in die Cervix oder den Muttermund eingeführt und dann durch Schraubenübertragung gespreizt werden. Auf diese Weise gelingt es je nach den Verhältnissen der mütterlichen Weichteile in einer Zeit, die gewöhnlich zwischen 20 und 60 Min. liegt, eine Erweiterung des Geburtsschlauches herbeizuführen, die ausreichend ist, um dadurch ein lebendes Kind zu entwickeln. Was sonst massgebend für seine Anwendung ist, soll uns später beschäftigen. Die Instrumente, die dafür angegeben werden, sind zahlreich. Die grösste Verbreitung hat das vierarmige, verbesserte Bossi'sche Original-Instrument gefunden, das in etwa $^3/_4$ der hier zusammengestellten Fälle benutzt wurde. Die deutschen Geburtshelfer haben sich am meisten nach dem Bossi'schen des achtarmigen Frommer'schen Dilatators bedient, während alle übrigen Konstruktionen nur vereinzelt erwähnt sind. Besondere Beachtung hat auch das von de Seigneux angegebene Instrument ge-

funden, das eine ausserordentlich zweckmässige Art der Spreizung seiner Branchen aufweist.

Für die 14 Fälle der Freiburger Klinik wurde das Frommer'sche Instrument benutzt. Der Bericht über diese Fälle soll hier gleich angeschlossen werden; wobei eine Ordnung nach Indikation nicht stattgefunden hat, sondern die natürliche zeitliche Reihenfolge beibehalten ist.

I.

24 jährige 1-para M. K. ist im 9. Monat der Schwangerschaft, die bis jetzt ganz normal verlaufen war. Gestern setzte plötzlich starkes Erbrechen mit intensiven Magenschmerzen, Kopfschmerzen und Müdigkeit ein. Bald tritt auch ein Krampfanfall auf, dem bis zur Beendigung der Geburt 5 weitere folgen. Nach dem dritten Anfall wurde das bis dahin klare Bewusstsein der Patientin zeitweise getrübt. Der fünfte Anfall wird, nachdem die Patientin in die Klinik überführt ist, dort beobachtet; er dauert 35 Minuten und sichert die Diagnose der Eklampsie. Danach schnarchende Atmung, Bewusstlosigkeit, Pupillen gleichmässig verengt. Puls irregulär 130. Temperatur wegen Unruhe nicht messbar. Mässig gedunsenes Gesicht. Leichte Oedeme an den Unterschenkeln. Diesem fünften folgt noch ein sechster Anfall von 45 Min. Dauer.

Die Cervix ist verstrichen, der Muttermund auf 4 cm erweitert, und da die Weichteile dehnungsfähig erscheinen, wird die Erweiterung nach Bossi vorgenommen.

3° 20	Einlagen des Dilatators	
3° 23	Erweiterung bis auf	$6^1/_2$ cm Blasensprung
3° 30		8 „
3° 32		$8^1/_4$ „
3° 32,5		$8^1/_2$ „
3° 33,5		$8^3/_4$ „
3° 34		9 „

Keine Verletzung der Cervix. Da das Kind tot ist, entschliesst man sich zur Perforation und Kranioklasie. Versuchsweise wird auf die Anlegung der III. Branche des Auvard-Zweifel'schen Kephalokranioklasten verzichtet mit dem Erfolge, dass infolge der für die Muttermundsweite unzureichenden Kompression des kindlichen Kopfes bei der Extraktion ein 4 cm langer oberflächlicher nicht blutender Riss des Collums entsteht, der vor der Extraktion nicht vorhanden war. Keine Naht. Es folgen noch 2 Anfälle von 30 und 1 Minute Dauer. Die Patientin beruhigt sich allmählich. Glatter Verlauf des Wochenbettes.

Zusammenfassung.

Befund: 24jährige I-para 9. Monat. Cervix entfaltet Mm. 4 cm weit.

Indikation: Für den Augenblick dringliche Gefahr von seiten der Mutter. Eklampsie.

Ziel: Schnelle Entleerung des Uterus.

Ausgang: Dilatation in 14 Min. von 4 cm auf nur 9 cm. Perforation, Kranioklasie des toten Kindes und Extraktion.

Für die Mutter: 4 cm langer oberflächlicher nicht blutender Riss.

Für das Kind: abgestorben perforiert.

Nach Ansicht des Operateurs entstand der Riss durch ungenügende Verkleinerung des kindlichen Kopfes. Er hätte vielleicht durch Anlegen der III. Branche des Auvard-Zweifel'schen Instrumentes vermieden werden können.

II.

27jährige II-para A. R. Bei der ersten Geburt Wehenschwäche und Beckenausgangszange. Die Frau befindet sich im 10. Monat der Schwangerschaft und kommt mit mässig starken, spärlichen Wehen und Frucht-

wasserabgang auf den Kreisssaal. Die Untersuchung ergibt eine dorsoposteriore I. Schieflage und zugleich ein Schwanken der kindlichen Herztöne zwischen 96 und 160. Ein vorliegender Teil ist zunächst nicht zu fühlen. Die Cervix ist ganz erhalten und für 1 starken Finger durchgängig. Die äussere Wendung wird versucht, misslingt aber, weil infolge des schon lange erfolgenden Abflusses von Fruchtwasser das Kind in utero fixiert ist. Bei Lagerung der Mutter auf die linke Seite wird die Kindeslage korrigiert, doch weicht, wenn sich die Mutter auf den Rücken legt, der kindliche Kopf wieder nach links ab unter gleichzeitig erneutem Schwanken der Herztöne. Um ein lebendes Kind zu erzielen, bleibt daher nur das Accouchement forcé. Nach voraufgegangener Lumbalanaesthesie wird bei erhaltener und für 1 starken Finger durchgängiger Cervix das Instrument von Frommer eingeführt und gleich auf 1,5 cm erweitert.

Nach weiteren	20 Sekunden	Erweiterung auf 2 cm
	30 „	2,5 „
	2 Min.	3 „
	2 „ 50 Sek.	3,5 „
	1 „ 55 „	4 „
	2 „	4,5 „
	2 „ 40 „	5 „
	3 „ 20 „	5,5 „
	3 „ 50 „	6 „
	5 „	6,5 „

Jetzt Zurückdrehen des Dilatators. Keine Verletzung. Cervix für 4 Finger passierbar. Nach $2^1/_2$ Min. Fortsetzung.

Nach weiteren	6 Min. 50 Sek.	Erweiterung auf 7 cm
	3 „ 15 „	7,5 „
	7 „ 15 „	8 „
	5 „	8,5 „
	9 „ 30 „	9 „
	6 „	9,5 „

Also Erweiterung in 62 Min. von 1,5 cm auf 9,5 cm.

Die zur Kontrolle eingeführte Hand fühlt zwischen dem kindlichen Kopfe und Arme eingekeilt die Nabelschnur, und da gleichzeitig wegen des starken Widerstandes der Weichteile eine weitere Dilatation gefährlich erscheint, wird die innere Wendung in 2. unvollkommener Fusslage ausgeführt und eine langsame Extraktion mit Armlösung nach Veit Smelli angeschlossen. Das asphyktische Kind wird leicht belebt. Die stark einsetzende Blutung muss, da ein Riss nicht festzustellen ist, auf Atonia uteri, die durch Tamponade und Ergotin behandelt wird, zurückgeführt werden. Glatter Verlauf des Wochenbetts.

Zusammenfassung.

Befund: 27jährige II-para 10. Monat. Cervix erhalten für 1 Finger durchgängig.

Indikation: Gefahr von seiten des Kindes. Schwankende Herztöne.

Ziel: Rettung des gefährdeten Kindes.

Ausgang: Dilatation in 62 Min. von 1,5 cm auf 9,5 cm. Wendung und Extraktion für die Mutter gut. Blutung ex atonia uteri. Für das Kind gut.

Die Dilatation aus kindlicher Indikation führte bei günstigen Bedingungen zum Ziele.

III.

27jährige III-para A. H. Die Patientin hat das erste Kind übertragen und mazeriert geboren. Die zweite Frucht ging im 3. Monat durch Abort verloren. Im 6. Monat der jetzigen Schwangerschaft hat die Patientin wiederholt stark geblutet und deshalb 14 Tage zu Bett gelegen. Jetzt befindet sie sich im 10. Monat der Schwangerschaft und hat noch keine Wehen. Da die Geschwängerte unter allen Umständen ein lebendes Kind wünscht, und die Annahme besteht, dass das vorige Kind

infolge Uebertragung abgestorben sei, wird die Einleitung der Geburt ad terminum beschlossen.

Das Kind lebt und liegt in 1. Schädellage. Der Kopf ist noch frei beweglich über dem Beckeneingang. Hoher Puls.

Die Cervix ist ganz erhalten, der Muttermund geschlossen. Um die Vorzüge, die die Anwendung eines grossen Metreurynters mit sich bringen, zu haben, wird zuerst mit dem Frommer'schen Dilatator erweitert.

6⁰ 34 Einlegen des Instrumentes.
6⁰ 35 Erweiterung auf 2 cm. Zur Kontrolle Abnahme. Lage gut.
6⁰ 36 Wiedereinlegen.
6⁰ 37 Erweiterung auf 2,5 cm. Auftreten von Wehen.
6⁰ 38 „ 3 „
6⁰ 44 „ 3,5 „
6⁰ 50 „ 4 „ Herausnahme des Instrumentes.

Es wird also bei geschlossenem Muttermund in 16 Min. auf 4 cm erweitert. Hierbei treten bald nach Beginn der Dilatation regelmässige Wehen auf, ein Umstand, der für die dynamische Wirkung der Bossi-Dilatation spricht.

Der Muttermund lässt 2 Finger bequem passieren, so dass das Einlegen des grossen Metreurynters von Champetier de Ribes ohne Mühe gelingt. Nach 13½ Stunden wird mit Zange ein lebendes Kind entwickelt. Glatter Verlauf des Wochenbettes.

Zusammenfassung.

Befund: 27jährige III-para im 10. Monat. Cervix ganz erhalten. Muttermund geschlossen.

Indikation: Vermutete Gefährdung des Kindes durch Uebertragung und dringender Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kinde.

Ziel: Erschliessung des Cervicalkanals zur Einführung eines grossen Metreurynters zur Geburtseinleitung.

Ausgang: Dilatation in 16 Min. auf 4 cm.

Einlegen des Metreurynters, später Zange.

Für die Mutter gut.

Für das Kind gut.

Die Dilatation zur Ermöglichung einer ausgiebigen Metreuryse bewährte sich. Eine alleinige Durchführung der Dilatation durch Bossi würde unnötig und gefährlich gewesen sein.

IV.

22jährige I-para A. G. Die Patientin ist im 9. Monat der Schwangerschaft. Sie leidet an florider Lues und hat seit 16 Tagen keine Kindsbewegungen mehr gefühlt. Da auch kindliche Herztöne nicht gehört werden können, so wird wegen Tod des Kindes die künstliche Einleitung der Frühgeburt beschlossen.

Das Kind liegt in 1. Schädellage, der Kopf ist noch beweglich über dem Becken. Die Cervix ist ganz erhalten, der Muttermund für 1 Finger durchgängig.

Es wird das Instrument von Frommer eingeführt
und in 45 Sekunden auf 2 cm erweitert
nach weiteren 7 Min. „ 2,5 „
4 „ 30 Sek. „ 3 „
5 „ 15 „ noch immer 3 cm.

Nun wird wegen Widerstandes der Weichteile diese Methode aufgegeben und die Dilatation vermittelst eines Metreurynters fortgesetzt, nach dessen Ausstossung die Geburt eines mazerierten Kindes spontan erfolgt.

Bis zum 5. Tage Temperaturen über 38°, dann glatter Verlauf des Wochenbettes.

Zusammenfassung.

Befund: 22jährige I-para im 9. Monat. Cervix erhalten, Muttermund für 1 Finger durchgängig.

Indikation: Vor 16 Tagen erfolgter Tod des Kindes, floride Lues der Mutter. Nicht für den Augenblick dringliche Indikation.

Ziel: Erschliessung des Cervicalkanals zur Einführung eines Metreurynters zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

Ausgang: Dilatation in 17 Minuten auf 3 cm, dann Einlegen eines Metreurynters. Spontangeburt.

Für die Mutter: günstig.

Für das Kind: mazeriert.

Der Zweck wurde erreicht ohne Schädigung der Mutter.

V.

32jährige V-para Th. M. Die Patientin ist im 9. Schwangerschafts-Monat, sie ist 4mal spontan niedergekommen, auch die jetzige Schwangerschaft ist bisher normal verlaufen, doch leidet die Patientin an Tuberkulose. Beim Perkutieren hört man über beiden Lungenspitzen Dämpfung links mit deutlich tympanitischem Beiklang, beim Auskultieren beiderseits feuchte Rasselgeräusche links vorn bis zur 2. Rippe, links hinten bis zum untern Winkel der Scapula, rechts nur oberhalb der Clavicula. Wegen dieser Lungentuberkulose im floriden Stadium entschliesst man sich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt mittelst Bossi'scher Dilatation. Das Kind liegt in 1. Schädellage; der Muttermund ist für 3 Finger durchgängig. Nach voraufgegangener Morphium-Scopolamininjection wird in Rückenmarksanaesthesie das Frommer'sche Instrument eingeführt und in 25 Min. bis auf 12 cm erweitert. Nach Abnahme des Dilatators wird gewendet und unter Armlösung extrahiert. Der Muttermund zeigt einen ganz kleinen Einriss, der keiner Naht bedarf. Das asphyktische Kind wird durch Absaugen reichlicher Schleimmassen und durch Schultze'sche Schwingungen dem Leben erhalten. Glatter Verlauf des Wochenbettes.

Zusammenfassung.

Befund: 32jährig V-para im 9. Monat. Muttermund für 3 Finger durchgängig.

Indikation: Akute Lungenphthise der Mutter.

Ziel: Entlastung des kleinen Kreislaufs, Besserung der Heilungsaussichten für die Mutter.

Ausgang: Dilatation in 25 Minuten von 3 auf 12 cm. Wendung und Extraktion:

Für die Mutter günstig, ganz kleiner Einriss der Cervix;

für das Kind günstig.

Nicht für den Augenblick dringliche Indikation.

Die Dilatation ging so leicht vor sich, dass sie allein mit dem Bossi ohne nachfolgende, ursprünglich beabsichtigte Metreuryse durchgeführt werden konnte. Die sofort angeschlossene Extraktion wurde als Ursache eines vorher nicht konstatierten, oberflächlichen, nicht blutenden Risses angesehen, der keiner Behandlung bedurfte.

VI.

38jährige XI-para M. L. Von ihren früheren Geburten waren 2 Frühgeburten, 1 eine Zwillingsgeburt. Während der jetzigen Schwangerschaft hat sie im 6. Monat 4 Tage lang geringen Blutverlust gehabt. Sie befindet sich jetzt im 9. Monat. Die luische Patientin leidet an einem Herzfehler. Die Beine und der Rumpf sind stark ödematös geschwollen. Das Kind liegt in 2. Schädellage; Herztöne können nicht gehört werden. Es wird die Einleitung der künstlichen Frühgeburt beschlossen, weil Dekompensationserscheinungen aufgetreten sind, zumal anzunehmen ist, dass das Kind tot ist. (Diese Annahme wird durch den späteren Verlauf der Geburt bestätigt.) Eine Tarnier'sche Blase wird eingelegt; diese ruft Wehen hervor und wird nach 4 Stunden ausgestossen. Die Wehen lassen jetzt wieder nach und

der Muttermund schrullt auf Zweimarkstückgrösse zusammen. Unter Lumbalanaesthesie wird jetzt der Frommer'sche Dilatator eingeführt und der Muttermund in 40 Min. vollständig erweitert. Nun wird mit dem Blotschen Dolche perforiert und der Auvard-Zweifel'sche Kephalokranioklast angelegt, doch wird damit nur der Kopf extrahiert, da dieser wegen starker Mazeration des Foetus vom Rumpfe abreisst. Es wird also noch die Wendung auf den Fuss mit anschliessender Extraktion nötig. Manuelle Lösung der Placenta. Keine Risse. Der Wochenbettsverlauf zeigt mehrmals Temperaturen über 38°, am 19. Tage 39,2, ist sonst aber ohne ersichtliche Störungen.

Zusammenfassung.

Befund: 38jährige XI-para 9. Monat. Muttermund zweimarkstückgross.

Indikation: Gefahr von seiten der Mutter durch Vitium cordis.

Ziel: Entlastung des Herzens.

Ausgang: Vollständige Dilatation in 40 Min. von 2 cm. Perforation, Kranioklasie, Extraktion des Kopfes, Wendung und Extraktion des Rumpfes.

Für die Mutter günstig;
Kind ist mazeriert.

Für den Augenblick dringliche, mütterliche Indikation nach Misserfolg der Tarnier'schen Blase.

VII.

30jährige I-para Th. M. Bis zum Beginn der Schwangerschaft hat sich die Patientin relativ wohl befunden, obwohl schon seit längerer Zeit ein Lungenleiden besteht, das sich nun während der Schwangerschaft verschlimmert hat. Deshalb bestand schon die Absicht, die Frau, die sich im 7. Monat der Schwangerschaft befindet, der Klinik zu überweisen, als vor 8 Tagen, während die Patientin ruhig im Bett lag, plötzlich die Blase sprang und auch Wehen einsetzten. Die Gebärende hat während

der 8 Tage bei schwachen, seltenen Wehen heftige Schmerzen im Kreuz gehabt, und es setzte ein sich allmählich steigerndes Fieber ein, das bei Einlieferung der Patientin 39,5° betrug. Der behandelnde Arzt hat mehrfach Ausspülungen mit Sublimatlösungen gemacht. Die bakteriologische Untersuchung des entnommenen Fruchtwassers zeigt zahlreiche Stäbchen, die sich nach Gram nicht färben, aber keine Streptokokken. In Rücksicht auf das bestehende Fieber wird die Schnellentbindung beschlossen. Die Cervix ist noch erhalten, die Erweiterung mit dem Frommer'schen Instrument vollzieht sich nur sehr langsam; die starre, äusserst schwer dehnbare Cervix bietet bei einer Dilatation von 6 cm einen solchen Widerstand, dass von einer Fortsetzung dieser Methode abgesehen werden muss. Statt dessen wird die vordere Muttermundlippe incidiert (die Durchschneidung erfolgt unter deutlich hörbarem Knirschen. Alte Narben von einer früheren Discision und Dilatation), die Perforation und Ausspülung des kindlichen Schädels angeschlossen, und das Kind mit Hülfe des Auvard-Zweifel'schen Kephalokranioklasten extrahiert. Die Placenta wird manuell gelöst, der Einschnitt in die Cervix durch Naht geschlossen. Das Fieber fällt bis zum 10. Tage des Wochenbetts ab; dann glatter Verlauf. 8 Wochen später ergibt die Nachuntersuchung vollkommen normalen Genitalbefund.

Zusammenfassung.

Befund: 30jährige I-para 7. Monat. Cervix erhalten.

Indikation: Für den Augenblick dringliche Gefahr von seiten der Mutter (Fieber intra partum).

Ziel: Schnelle Beendigung der Geburt.

Ausgang: Langsame Dilatation bis 6 cm, dann wegen Starrheit des Muttermundes Muttermundsincision; Perforation, Kranioklasie und Extraktion:

Für die Mutter gut;

Kind nicht lebensfähig, perforiert.

Die aus dringlicher Indikation ausgeführte Dilatation wurde in richtiger Würdigung der als Contraindikation aufzufassenden Rigidität der Weichteile abgebrochen und durch Incision fortgesetzt. Das Knirschen beim Durchschneiden der Cervix erhärtete diese Contraindikation, deren Verkennung unbedingt zu einem Riss geführt hätte.

VIII.

33jährige II-para L. W. Die Patientin ist vor 6 Jahren wegen Unterleibsleiden behandelt worden. Vor 3 Jahren hat sie einen Abort mit glattem Wochenbettsverlauf gehabt. Sie leidet an einem Vitium cordis und hat im 5. Monat der Schwangerschaft schon Compensationsstörungen gehabt, die damals auf Digitalis und Bettruhe zurückgingen. Jetzt im 9. Monat haben sich die Decompensationen durch Digitalispräparate nicht ganz beheben lassen. Die Patientin wird deshalb in die Klinik verwiesen, und die Einleitung der künstlichen Frühgeburt beschlossen. Das Frommer'sche Instrument wird unter Lumbalanaesthesie bei auf 2,5 cm erweitertem Muttermund 12° 10′ eingeführt.

12″ 11,5′	erweitert auf 3 cm	12° 36′	erweitert auf 7,5 cm
13	3,5 „	37,5	7,75 „
14,5	4 „	39	8 „
16	4,5 „	43	8,5 „
17,5	5 „	46	9 „
20	5,25 „	49	9,25 „
21,5	5,5 „	50,5	9,5 „
23	5,75 „	55	10 „
25,5	6 „	58	10,5 „
27	6,25 „	1° 01	11 „
28	6,5 „	2,5	11,2 „
30	6,6 „	5,5	11,5 „
33	7 „	8,5	12 „
34,5	7,25 „	10	12 „

Sodann wird 1° 12′ die Zange eingeführt, doch gelingt, wohl weil sich der Muttermund wieder etwas verengt hat, die Extraktion nicht. Es wird also gewendet und an den Füssen extrahiert. Der Muttermund hält den Kopf etwas fest, doch wird ein Mädchen entwickelt, das zwar etwas asphyktisch ist, aber nach 2 Min. zu schreien anfängt. Die Cervix ist unverletzt. Ein Dammriss 1. Grades wird durch Naht geschlossen. Die Patientin hat einige Male abendliche Temperaturen über 38,0 Grad. Mutter und Kind am 20. Tage p. p. gesund entlassen.

Zusammmenfassung.

Befund: 33jährige II-para 9. Monat. Cervix z. T. entfaltet, Muttermund 2,5 cm.

Indikation: Für den Augenblick dringliche Indikation von seiten der Mutter durch decompensierten Herzfehler.

Ziel: Entlastung des Herzens.

Ausgang: Vollständige Dilatation von 2,5 auf 12 cm in 60 Min. Versuch der hohen Zange; da dieser missglückt, Wendung auf den Fuss und Extraktion. Kein Riss.

Für die Mutter günstig;
für das Kind günstig.

Die Extraktion durch die hohe Zange erwies sich in diesem Falle als schwerer auszuführen gegenüber der Wendung und Extraktion.

IX.

26jährige II-para M. N. Die Geschwängerte hat früher einen Abort im 4. Monat gehabt. Jetzt ist sie im 10. Monat der Schwangerschaft und während derselben nie krank gewesen. Sie kommt mit heftigen Wehen auf den Kreisssaal. Das Kind liegt in 1. Schädellage, der Kopf steht fest im Beckeneingange, das Kinn lässt sich deutlich 3—4 Querfinger über der Symphyse fühlen.

Rektaluntersuchung: Muttermund kleinhandtellergross. Blase steht mit mässig viel Vorwasser. Die Leitstelle des Kopfes befindet sich in der Interspinallinie. Kleine Fontanelle links etwas nach vorn. Pfeilnaht fast quer. Bald folgt der Blasensprung, aber trotz heftigster Wehen macht die Geburt keine Fortschritte, so dass man sich 5 Stunden später, nachdem die kindlichen Herztöne seit Stunden zwischen 88 und 172 schwanken, zur künstlichen Entbindung nach Bossi mit nachfolgender Zange entschliesst. Mit dem Frommer'schen Instrument wird in 10 Min. von $7^1/_2$ auf $12^1/_2$ cm. dilatiert. Dann wird die Zange im linken schrägen Durchmesser angelegt, der Kopf durch Druck von oben auf den Beckenboden gebracht, dort mit der Zange aus dem schrägen Durchmesser in den geraden gedreht und mit dem Olshausen-Ritgen'schen Handgriff entwickelt. Geburt eines leicht asphyktischen Knaben. Die Cervix und der Damm sind intakt. Ein kleiner linksseitiger Scheidenriss bedarf keiner Naht. Glatter Verlauf des Wochenbettes. Mutter und Kind am 9. Tage entlassen.

Zusammenfassung.

Befund: 26jährige II-para 10. Monat. Cervix verstrichen, Muttermund 7,5 cm weit.

Indikation: Gefahr vonseiten des Kindes. Schwankende Herztöne (zwischen 88 und 172).

Ziel: Rettung des gefährdeten Kindes.

Ausgang: Dilatation in 10 Min. von 7,5 auf 12,5 cm.

Für die Mutter günstig;
für das Kind günstig.

Es gelingt in diesem Falle leicht, das schwer gefährdete Kind zu retten. Der kleine Scheidenriss fällt wohl nicht der Bossi'schen Methode, sondern der Rotation am querstehenden Kopf, bei der Scheidenrisse häufig sind, zur Last.

X.

35jährige I-para R. Sch. Die Patientin ist viel krank gewesen (Gelbsucht, Blinddarmentzündung, Nervenfieber, Lungenspitzenkatarrh). Während der jetzigen Schwangerschaft hat sie über Kopf-, Rückenschmerzen und Wadenkrämpfe zu klagen gehabt. Sie ist im 10. Monat der Schwangerschaft; der Muttermund ist Zehnpfennigstück gross, die Cervix ist entfaltet. Der Kopf steht 2 Querfinger über der Interspinallinie. Es erfolgt der Blasensprung. Die Wehen sind mässig heftig und etwas schmerzhaft, doch schreitet die Geburt absolut nicht vorwärts Als nach 36 Stunden der Kopf immer noch nicht tiefer tritt und die Frau infolge völliger Erschöpfung gar nicht mehr mitarbeitet, entschliesst man sich zum Accouchement forcé.

10^0 57 wird der Frommer bei fünfmarkstückgrossem Muttermund eingelegt. Widerstandslose Dilatation, sodass 10^0 58 Erweiterung auf 9,5 cm erreicht sind.

11^0 00	erweitert auf	10,5 cm
01		11 „
03		11,5 „
06		12,25 „
08		12,33 „
10		12,5 „
12		12,5 „ maximal
14		Bossi abgenommen.

Nun wird 11^0 18 die Zange am querstehenden Kopfe angelegt und ein lebendes Kind extrahiert. Dabei entsteht ein tiefer Einriss der Cervix bis auf das Scheidengewölbe, der vorher nicht vorhanden war. Der Riss wird durch Naht geschlossen. Glatter Verlauf des Wochenbettes. Mutter und Kind am 12. Tage entlassen.

Zusammenfassung.

Befund: 35jährige I-para 10. Monat. Cervix entfaltet, Muttermund fünfmarkstückgross.

Indikation: Gänzliche Erschöpfung der Mutter.

Ziel: Erlösung der erschöpften Mutter ohne Dringlichkeitsanzeige.

Ausgang: Dilatation in 15 Min. von 3 cm auf 12,5 cm. Zange am querstehenden Kopf und Extraktion.

Für die Mutter tiefer Cervixriss bis an das Scheidengewölbe;
für das Kind gut.

Die nach der Zange festgestellte Weichteilverletzung kann zwar auf ein Weiterreissen eines vorher nicht bemerkten Risses bezogen werden, ist aber mit grosser Wahrscheinlichkeit als durch Rotation des querstehenden Kopfes entstanden anzunehmen, da die beschriebene Verletzung als charakteristisch dafür aufzufassen ist.

XI.

34jährige VII-para E. K. Dieselbe hat in normaler Weise 6 Kinder geboren, die alle am Leben sind. Nach den 3 letzten Geburten Fieber, einmal mit Herzklappenentzündung. Die Patientin ist im 6. Monat der Schwangerschaft und hat bis vor wenigen Tagen keine Beschwerden gehabt, obwohl eine schwere, chronische Nephritis besteht. Der Puls ist gespannt 104. Die Herzdämpfung ist nach links und oben verbreitert. Der Spitzenstoss ausserhalb der Mamillarlinie hebend und breit. Der zweite Aortenton deutlich accentuiert. Der Urin zeigt 10 ‰ Eiweiss und granulierte Cylinder. Auf beiden Augen besteht eine Retinitis albuminurica, so dass die Sehschärfe rechts auf $^1/_{60}$, links auf $^1/_2$ gesunken ist. Deshalb entschliesst man sich zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Nachdem die Frau in's Querbett gebracht ist, wird unter Lumbalanaesthesie bei erhaltener Cervix und geschlossenem Muttermund der Frommer eingeführt und in 22 Min. auf 7 cm erweitert. Dann

Wendung auf den Fuss, Extraktion und Perforation des nachfolgenden Kopfes.

Die Patientin fühlt sich nach dem Eingriff wohl, hat guten Appetit und reichlich Urin mit nur 1‰ Eiweiss, als plötzlich am 6. Tage p. p. nach kurzen Prodromalerscheinungen (Schmerzen im Genick und Kopf) ein Anfall, der ganz einem eklamptischen gleicht, eintritt. Der Anfall ist noch von zwei weiteren gefolgt und im Verlaufe des dritten stirbt die Patientin trotz künstlicher Atmung, Herzmassage und Aderlass. Der kurz nach dem Tode mittelst Katheter entnommene Urin enthält 1‰ Eiweiss. Obduktion nicht gestattet.

Zusammenfassung.

Befund: 34jährige VII-para 6. Monat. Cervix erhalten, Muttermund geschlossen.

Indikation: Für den Augenblick dringliche Gefahr von seiten der Mutter (Nephritis, Retinitis albuminurica).

Ziel: Entleerung des Uterus.

Ausgang: Dilatation bei erhaltener Cervix und geschlossenem Muttermund in 22 Min. auf 7 cm.

Für die Mutter günstig. Stirbt 6 Tage p. p. an Eklampsie;

Kind nicht lebensfähig, perforiert.

Die Dilatation gelang trotz des frühen Schwangerschaftsmonates gut bis zu der zur Perforation nötigen Weite. Der frühe Schwangerschaftsmonat wäre eventuell wegen der in dieser Zeit oft noch nicht ausreichend bestehenden Auflockerung der Weichteile als Contraindikation aufzufassen gewesen.

XII.

37jährige I-para A. J. Die Schwangerschaft ist normal verlaufen; die letzte Periode liegt fast 10 Monate zurück. Das Kind liegt in 1. Schädellage. Die Blase ist vor 4 Tagen gesprungen. Vor 2 Tagen ging

Meconium ab, doch waren die Herztöne gut; seit einem Tage können kindliche Herztöne nicht mehr gehört werden. Da aber von seiten der Mutter keine Indikation zur künstlichen Entbindung vorlag, wurde abgewartet. Jetzt ist die Temperatur auf 38,4 gestiegen, und es wird deshalb die künstliche Einleitung der Geburt beschlossen. Der Muttermund ist erst markstückgross, die Ränder sind sehr dünn, der Kopf ist fest dagegen gedrückt, da ausserdem die Scheide so eng ist, dass es nicht gelingt, den Muttermund ganz sichtbar zu machen, so gestaltet sich die Einlegung des Frommer'schen Dilatators ziemlich schwierig In einer Stunde wird auf Handtellergrösse erweitert, wobei ein kleiner Cervixriss von 1 cm Länge entsteht, der späterhin jedoch keine Naht notwendig macht. Dann wird der Kopf des toten Kindes mit dem Blot'schen Dolche perforiert, der Auvard-Zweifel'sche Kephalokranioklast angelegt und die Extraktion angeschlossen.

Beim Durchtritt der Schultern reisst der Damm ein, er wird mit 3 tiefgreifenden Seidennähten wieder vereinigt. Die Placenta wird, weil eine mässige Blutung eintritt, nach Credé exprimiert, sie enthält zahlreiche Infarkte. Kind und Placenta riechen stark faulig. Glatter Verlauf des Wochenbettes. Patientin wird am 15. Tage p. p. entlassen.

Zusammenfassung.

Befund: 37jährige I-para 10. Monat. Cervix entfaltet, Muttermund markstückgross.

Indikation: Für den Augenblick dringliche Gefährdung der Mutter durch Fieber i. p.

Ziel: Entleerung des Uterus.

Ausgang: Dilatation in 60 Min. von Markstückgrösse auf Handtellergrösse. Perforation, Kranioklasie des toten Kindes, Extraktion.

Für Mutter gut, 1 ganz kleiner Riss;
Kind mazeriert.

Vielleicht disponierte das Alter der Erstgebärenden zu dem im übrigen belanglosen Riss.

XIII.

27jährige II-para H. M. Die Geschwängerte hat vor 13 Monaten zum ersten Male spontan ein lebendes Kind geboren und dasselbe selbst gestillt. Die jetzige Schwangerschaft ist ohne Besonderheiten verlaufen und steht jetzt im 10. Monat. Bei der Aufnahme auf den Kreisssaal ist die Blase schon vor 6 Tagen gesprungen. Jetzt leichte vereinzelte Wehen alle 20—30 Min. Fundus 4 Querfinger über dem Nabel. Das Kind liegt in 2. Schädellage, der Kopf ist beweglich über dem Becken, Herztöne 150. Der Muttermund ist fünfmarkstückgross, die Cervix zum Teil erhalten. Als nach 6 Stunden die Herztöne schwankend werden, wird die Metreuryse in Betracht gezogen. Doch bleiben plötzlich die Herztöne dauernd über 160, so dass eine Rettung des Kindes durch Metreuryse unwahrscheinlich wird. Deshalb wird die Erweiterung des Muttermundes durch das Frommer'sche Instrument ausgeführt. Dabei zeigt sich aber kurz nach Beginn der Erweiterung, dass die kindlichen Herztöne auf 40 gesunken sind, während gleichzeitig gehäufte, stark stossende Kindsbewegungen auftreten. Da eine rapide Entbindung im Interesse des Kindes innerhalb der zur Rettung in Betracht kommenden Zeit nur unter starker Gefährdung der mütterlichen Weichteile möglich war, so wird das Kind verloren gegeben. Die Dilatation wird abgebrochen und in Narkose das Kind auf den Fuss gewendet und der Fuss durch angehängte Gewichte angezogen. Geburt des abgestorbenen Kindes 2 Stunden später. Eine Verletzung der mütterlichen Weichteile ist

nicht vorhanden. Am 1. und 3. Tage p. p. Temperaturen von 38,3 und 38,6, sonst glatter Verlauf des Wochenbettes. Epikrise: Nach den bisher gültigen Regeln bestand trotz erfolgten vorzeitigen Blasensprunges eine Indikation zum Eingreifen nicht. Die bald nach der Aufnahme eintretende Gefährdung des Kindes indizierte eine Operation. Dieselbe kam zu spät, so dass das Kind abstarb. Wäre sie rechtzeitig gekommen, so hätte eine relativ eingreifende, die Mutter gefährdende Operation vorgenommen werden müssen. (Bossi, vaginaler Kaiserschnitt.)

Eine **frühzeitig** ohne strenge Indikation ausgeführte Metreuryse würde dagegen Wehen angeregt und eine für das Kind gefährliche Verzögerung der Geburt verhindert haben.

Aus dieser Ueberlegung wird zugleich in Berücksichtigung früherer Erfahrungen für die Zukunft beschlossen, dass bei vorzeitigem Blasensprung nach 48 Stunden die Geburt durch Metreuryse eingeleitet werden soll.

Zusammenfassung.

Befund: 27jährige II-para, 10. Monat. Cervix zum Teil erhalten, Muttermund dreimarkstückgross.

Indikation: Gefahr von seiten des Kindes.

Ziel: Rettung des gefährdeten Kindes.

Ausgang: Dilatation abgebrochen wegen Tod des Kindes. Wendung auf den Fuss und Spontangeburt.

Für die Mutter gut;
für das Kind kam die Dilatation zu spät.

Ein frühzeitigeres Eingreifen in idealer Konkurrenz mit Metreuryse würde bei der durch den vorzeitigen Blasensprung herbeigeführten Gefährdung besser zum Ziele geführt haben.

XIV.

33 jährige IX-para M. St. Die Frau hat 8 Spontangeburten durchgemacht und die Kinder selbst gestillt. Während der jetzigen Schwangerschaft hatte die Patientin an Kreuz- und Leibschmerzen und an Krampfadern des linken Beines zu leiden. Die Herzdämpfung ist etwas nach oben und links verbreitert; die Töne sind rein. Die Schwangerschaft steht im 10. Monat. Vor 10 Tagen hat die Schwangere schon einmal 2 Tage lang Wehen gehabt. Die Wehen sind jetzt schlecht alle 10—12 Min. Der Muttermund ist dreimarkstückgross. Als die Blase gesprungen ist und die kindlichen Herztöne dauernd auf 172—180 heraufgehen, wird zur Rettung des Kindes die Beendigung der Geburt beschlossen, und da die Cervix dehnungsfähig erscheint, die Bossi'sche Methode angewandt. Die Cervix ist zum Teil entfaltet, der Muttermund dreimarkstückgross. Einlagen des Frommer

10⁰ 12′	erweitert auf	4 cm
13		5 „
14		5,75 „
15		6,25 „
16		6,5 „
20		6,75 „
21		7,00 „

22 Herausnahme des Instruments zwecks Untersuchung. Dieselbe ergibt, dass die Nabelschnur neben dem Kopfe komprimiert wird. Deswegen wird durch innere und äussere Handgriffe eine Querlage hergestellt, worauf sich die kindlichen Herztöne bessern.

Erneutes Einlegen des Dilatators:

10⁰ 27′	erweitert auf	7 cm
28		7,15 „
29		8,15 „
30		8,5 „
33		8,75 „
35		9 „

36 Herausnahme, Muttermund intakt.

10^0 38'	erweitert auf	9 cm
$38^1/_2$		9,5 „
$38^3/_4$		10 „
40		10,5 „
43		11 „
44		11,5 „
45		11,75 „
47		12 „
49		$12^1/_4$ „
50		13 „

52 Dilatator herausgenommen. Muttermund intakt.

Wendung und Extraktion eines lebenden Kindes. Dabei ist ein tiefer, rechtsseitiger Cervixriss entstanden, aus dem es leicht blutet. Nach Placentarlösung und Uterustamponade wird der Cervixriss unter Aortenkompression durch Knopfnähte geschlossen. Keine weitere Blutung. Glatter Verlauf des Wochenbettes.

Zusammenfassung.

Befund: 33jährige IX-para 10. Monat. Cervix zum Teil entfaltet. Muttermund dreimarkstückgross.

Indikation: Gefahr von seiten des Kindes.

Ziel: Rettung des gefährdeten Kindes.

Ausgang: Dilatation von 2,5 cm (4 cm) auf 13 cm in 33 (35) Min.

Für Mutter tiefer Cervixriss nach Wendung und Extraktion;

Für Kind gut.

Der Cervixriss ist zweifellos erst bei der Extraktion entstanden. Der Muttermund setzte dem Durchtritt des sehr grossen Kopfes erheblichen Widerstand entgegen. Der Durchtritt erfolgte trotz grosser Vorsicht unter plötzlichem Nachgeben des Widerstandes, sodass der Riss wohl in diesem Augenblicke entstanden ist.

Fehlerhaft war das Herausnehmen des Bossi gleich nach der maximalen Dilatation. Wenn man das Instrument länger hätte liegen lassen, wäre ein Zusammenschnurren des Muttermundes und damit der Riss wohl verhindert worden. Zudem darf die Ausführung der Extraktion durch einen Praktikanten vielleicht zur Erklärung der Laesion herangezogen werden.

Fassen wir die Ergebnisse dieser 14 Fälle kurz zusammen, so finden wir folgendes:

9mal wurde die Methode im Interesse der Mutter angewandt und zwar war die Indikation 6mal eine dringliche (I Eklampsie, VI und VIII dekompensierter Herzfehler, VII und XII Fieber, XI Nephritis), 3mal war die Indikation nicht für den Augenblick dringlich (IV totes Kind und floride Lues, V akute Tuberkulose, X Erschöpfung der Mutter), 5mal wurde wegen Gefahr vonseiten des Kindes dilatiert (II, IX, XIII, XIV wegen schwankender Herztöne, III wegen habituellen Absterbens des Kindes ante partum).

2mal wurde nur soweit dilatiert, dass sich ein grosser Metreurynter einlegen liess (III und IV), 1mal wurde die Dilatation wegen Tod des Kindes abgebrochen (XIII).

1mal wurde wegen Rigidität der Weichteile die Geburt durch Muttermundsincision beendet (VII). Von den Müttern waren 5 Primiparae, die andern 9 Pluriparae. Eine Mutter starb 6 Tage p. p. an Eklampsie (XI), alle andern wurden lebend entlassen.

Von den Kindern sind 2 nicht lebensfähig, 4 sind mazeriert, 1 stirbt während der Operation ab, 7 werden lebend entlassen.

Nach Beendigung der Dilatation wurde jedesmal der Muttermund im Spekulum angestellt und auf Risse abgesucht. Dabei zeigte sich, dass nur 1mal (XII) ein kleiner Riss durch die Dilatation selbst zustande kam, die anderen Risse (I, V, X, XIV) entstanden bei Extraktion des Kindes.

Risse in 35,7%. (50% bei Primiparae, 22% bei Pluriparae.) Nur einer wurde wegen Blutung genäht, die Naht war unter Anwendung des Aortenkompressoriums leicht möglich. Einmal dauert das bestehende Fieber (VII) im Wochenbett an. 4 Frauen bekommen geringe Temperatursteigungen über 38°.

8 (9) Frauen sind fieberfrei.

Operationsmethode: 4mal Wendung und Extraktion, 1mal Wendung und Perforation des nachfolgenden Kopfes, 1mal Wendung und Spontangeburt, 3mal Perforation, 1mal Perforation, Wendung und Extraktion (der Kopf riss ab), 3mal Zange (2mal am querstehenden Kopf). 1mal kam das Kind spontan.

Ziehen wir nun die Resultate aus den in der Literatur genauer beschriebenen 493 Fällen. Die Einteilung des Stoffes wird hier etwa die gleiche sein wie oben, nur mit dem einen Unterschiede, dass wir in der Literatur häufiger Fälle finden, in denen nach unserer Meinung die Anwendung des Verfahrens besser hätte unterbleiben sollen.

Wir haben also die gleichen Hauptabteilungen wie oben.

I. Fälle, in denen im Interesse der Mutter die Dilatation vorgenommen wurde;

II. Fälle, in denen im Interesse des Kindes dilatiert wurde.

Für die erste Hauptabteilung haben wir nun 3 Unterabteilungen.

A. Fälle, bei welchen die Indikation eine absolut dringliche war (pericula in mora);

B. Fälle, bei denen ohne Schädigung für Mutter und Kind eine schonendere Methode auch zum Ziele geführt hätte;

C. Fälle, bei denen die bestehenden Verhältnisse als Contraindikation für die Methode anzusehen waren, in denen die Anwendung also hätte unterbleiben sollen.

I. A.

Fälle, in denen im Interesse der Mutter aus absolut dringlicher Indikation die Dilatation vorgenommen wurde.

Gehen wir gleich in medias res. Am häufigsten und dringlichsten wird die Schnellentbindung bekanntlich durch die Eklampsie veranlasst, und so haben wir denn

auch unter dieser Indikation die meisten Versuche mit dem Bossi'schen Dilatationsverfahren zu verzeichnen. Bei unsern 493 Fällen ist die Eklampsie 193mal, also in fast $^2/_5$ die Veranlassung zur Anwendung des mechanischen Dilatationsverfahrens. 145 Mütter (75,1%) konnten gesund entlassen werden. 48 (24,8%) starben und zwar 43 (22,28%) an Eklampsie, 5 (2,6%) an Komplikationen (wie Vitium cordis Pneumonie u. a.).

145 Frauen (75,1%*) waren Erstgebärende, 36 (18,6%) Mehrgebärende, 12 (6,3%) unerwähnt.

Von den Kindern waren 107 (55,4%) lebend, 10 (5,1%) waren schon vorher tot, 13 (6,7%) waren nicht lebensfähig. 63 starben während der Geburt oder im Verlaufe des 1. Tages (32,6%). Lebend entlassen wurden 98 Kinder (50,7%).

Nach der Geburt finden wir 70mal (36,2%) Risse. Das Kind wurde in 57 Fällen (29,5%) nach Wendung auf den Fuss, in 89 Fällen (46,1%) mittels der Zange extrahiert, 40mal (20,7%) wurde Perforation und Kranioklasie angewandt. 7mal (3,6%) erfolgte die Geburt spontan.

Der Verlauf des Wochenbettes war bei 163 Frauen (84,4%) fieberfrei, 30 (15,5%) bekamen Fieber infolge verschiedener Ursachen (Pyaemi, Endometritis, Pneumonie u. a.).

Die Sterblichkeit der Mütter (24,8%) ist also nicht wesentlich verbessert; dagegen haben wir bei der Rettung des Kindes durch das Verfahren einen wesentlichen Fortschritt zu verzeichnen (von 20% auf 55,4%).

Nephritis.

14 Fälle. 3 Primiparae, 11 Multiparae. 10 Mütter konnten gesund entlassen werden (72,8%), 2 starben im

*) Anm. Die Prozente beziehen sich nun immer auf die Zahl der Fälle des betreffenden Absatzes.

Verlaufe des 1. Tages, eine am 4. Tage an Nephritis, eine am 6. Tage p. p. an Eklampsie (27,1%), 4 Kinder starben während der Operation, einmal waren die Kinder (Zwillinge) schon vorher tot.

Nach der Geburt finden wir 2mal (14,2%) Risse. Das Wochenbett war bei allen Frauen fieberfrei.

Operationsmethode: 8mal (57,1%) wurde gewendet und extrahiert, 5mal (35,7%) wurde mit Zange extrahiert, 1mal (7,1%) kam das Kind spontan.

Vitium cordis.

18 Fälle. Eine Erstgebärende, 17 Mehrgebärende. 3 Frauen (16,6%) starben und zwar 2 Frauen an Lungenödem, eine an akuter Anämie infolge Blutungen aus einem Cervixriss. Es ist das der sehr bekannt gewordene Fall, der Bossi selbst passierte. (Siehe Gynäkol. Rundschau. 1907. S. 797.) 15 Frauen werden lebend entlassen (83,4%). Von den Kindern waren 1 (5,5%) mazeriert, 7 (35,8%) nicht lebensfähig, 3 (16,6%) starben intra operationem, 7 (38,8%) leben. Es entstanden 4mal (22,2%) bei der Operation Risse. Eine Frau (5,5%) bekam Fieber im Wochenbette, alle andern (94,5%) sind fieberfrei.

Operationsmethode: 6mal (33,3%) Wendung und Extraktion, 5mal (27,7%) Zange, 2mal (11,1%) wurde perforiert, 4mal (22,2%) wurde die Frühgeburt durch Curettage entfernt, 1 Kind (5,5%) kam nach der Dilatation spontan.

Infektion der Mutter intra partum.

35 Fälle. 22 Primiparae, 13 Pluriparae. Eine Mutter (2,8%) starb am 2. Tage p. p., alle andern (97,2%) wurden lebend entlassen. Von den Kindern sind 9 (25,7%) nicht lebensfähig, 3 (8,5%) sind mazeriert, 10 (28,5%) starben während der Operation, 13 (37,1%) leben. Bei der Operation entstanden 12mal (34,3%) Risse.

Bei 9 Frauen (25,7%) dauerte das Fieber im Wochenbette an; 26 Frauen (74,2%) waren fieberfrei.

Operationsmethode: 10mal (28,5%) Wendung und Extraktion, 13mal (37,1%) Zange, 12mal (34,2%) Perforation.

Tympania uteri.

3 Fälle. 2 Primiparae, 1 Pluripara. Eine Mutter (33,3%) stirbt an akuter Anaemie; die Kinder sind alle drei mazeriert. Es entstanden keine Risse. Die beiden lebenden Frauen sind fieberfrei.

Operationsmethode: 3mal Wendung und Extraktion.

Pneumonie.

1 Fall. Pluripara. Die Mutter starb an der Pneumonie. Mit Hülfe der Zange wird ein lebendes Kind extrahiert.

Coma diabeticum.

1 Fall. Pluripara. Das Kind stirbt intrauterin ab und wird nach Wendung auf den Fuss extrahiert. Keine Verletzung der mütterlichen Weichteile. Mutter am 14. Tage entlassen.

Drohende Uterusruptur.

4 Fälle. 1 Erstgebärende, 3 Mehrgebärende. Alle Mütter bleiben am Leben. Von den Kindern sind 2 perforiert, 1 stirbt am 2. Tage p. p., 1 unerwähnt. Keine Verletzungen der Cervix, kein Kindbettfieber.

Operationsmethode: 2mal Zange, 1mal Wendung auf den Fuss und Perforation des nachfolgenden Kopfes, 1mal Perforation des vorangehenden Kopfes.

Die Erfolge sind für die Mutter sehr gut. Jedenfalls dürfte drohende Uterusruptur als Contraindikation gegen die sonst so beliebte Metreuryse zu betrachten sein, da durch den Metreurynter der intrauterine Druck noch vermehrt wird.

Vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta.

14 Fälle. 3 Primiparae (21,4%), 11 Pluriparae (78,6%). Von den Müttern starben 2 (14,3%) an akuter Anaemie infolge von Cervixrissblutungen. (Es sind dies der 2. und 3. Fall, in denen der Tod der Patientin der Methode zur Last gelegt werden kann.) Alle andern Frauen werden nach einem fieberfreien Wochenbett entlassen. Von den Kindern starben 7 (50%) während der Geburt, 1 (7,1%) war nicht lebensfähig, 6 Kinder (42,8%) werden lebend entlassen.

Bei der Operation entstanden 7mal (50%) Risse. Operationsmethode: 10mal (71,4%) Wendung auf den Fuss und Extraktion, 1mal (7,1%) Wendung mit Perforation des nachfolgenden Kopfes, 2mal (14,2%) Perforation und Kranioklasie des vorangehenden Kopfes, 1mal (7,1%) Zange.

I. B.

Fälle, in denen eine schonendere Methode auch zum Ziele geführt hätte, wo aber die Anwendung des Metalldilatators berechtigt ist, sofern nicht besondere Verhältnisse (z. B. Rigidität der Weichteile) seine Anwendung widerraten.

Phthisis pulmonum.

22 Fälle. 3 Primiparae, 19 Pluriparae. Von den Müttern starben 2 (9,1%) an den Folgen der fortgeschrittenen Tuberkulose. 20 (90,9%) werden fieberfrei entlassen. Von den Kindern waren 10 (45,4%) nicht lebensfähig, 2 (9,1%) starben intra operationem, 10 (45,4%) werden lebend entlassen. (83,3% von den Lebensfähigen.)

Bei der Operation entstanden 5mal (22,7%) Risse. Von den Müttern hatten 1 (4,5%) noch im Wochenbett Fieber.

Operationsmethode: 7 mal (31,8%) Wendung auf den Fuss und Extraktion, 6 mal (27,2%) Auskratzung der Frühgeburt, 9 mal (41,0%) Extraktion mittelst der Zange.

Es sollen hier zunächst eine Reihe von Fällen folgen, in denen relativ selten mit Schwangerschaft kombinierte Krankheiten die Indikation zur Dilatation abgaben.

1 Fall bei perniciöser Anaemie. Die Mutter ist Pluripara, das Kind wird mit Zange extrahiert. Keine Verletzung der mütterlichen Weichteile. Mutter und Kind gesund entlassen.

1 Fall bei Purpura haemorrhagica. Die Mutter ist Pluripara. Das Kind wird nach Wendung auf den Fuss extrahiert. Fieberfreies Wochenbett. Keine Risse. Mutter und Kind am 12. Tage entlassen.

1 Fall bei Pyelitis gravis. Die Mutter ist Mehrgebärende. Nach Wendung auf den Fuss wird ein lebendes Kind extrahiert. Kein Cervixriss; aber Fieber im Wochenbett. Mutter und Kind am 35. Tage p. p. entlassen.

1 Fall bei Gastritis infolge von Magenfistel. Die Mutter ist Mehrgebärende und wird nach der Dilatation durch die Zange von einem lebenden Kinde entbunden, ohne dass Risse entstehen.

1 Fall bei akuter Bulbärparalyse. Die Mutter ist Pluripara und im 3. Monat der Schwangerschaft. Die Frühgeburt wird durch Curettage ohne Verletzung der Cervix entfernt. Der Zustand der Mutter wird durch die Entfernung der Frucht günstig beeinflusst.

2 Fälle bei unstillbarem Erbrechen. Beide Mütter sind Pluriparae und überstehen den Eingriff, ohne dass eine Verletzung der Weichteile oder Fieber entstehen. Eine Frucht ist nicht lebensfähig und wird digital ausgeräumt. Das andere Kind wird lebend durch Wendung und Extraktion entwickelt.

1 Fall bei Chorea gravidarum. Das Kind ist nicht lebensfähig. Die Mutter Pluriparae stirbt trotz der Entfernung der Frucht an der schweren mit Endocarditis und Ekchymosen im Gehirn komplizierten Krankheit. Bei der Operation entstehen tiefe Risse.

2 Fälle bei gelber Leberatrophie. 1 Primipara, 1 Pluripara. Beide Mütter starben kurz nach der Entbindung an ihrem schweren Leiden. Beide Kinder sind nicht lebensfähig. 1 mal entsteht ein tiefer Cervixriss.

Wir kommen nun zu den Fällen, bei denen Erkrankungen der Genitalorgane und der Frucht die Indikation zum Eingriff abgaben.

1 Fall bei Carcinoma portionis. Die Mutter ist Pluripara und wird nach fieberfreiem Wochenbett entlassen. Mittelst der Zange wird ein lebendes Kind extrahiert, wobei ein kleiner Cervixriss entsteht.

2 Fälle bei Hydramnion. Beide Mütter sind Pluriparae und werden nach fieberfreiem Wochenbett entlassen. Beide Kinder waren nicht lebensfähig und wurden durch Wendung und Extraktion entwickelt, ohne dass Risse entstanden.

4 Fälle bei Traubenmole. 2 Primiparae, 2 Pluriparae. Alle Mütter werden lebend entlassen. Es entstehen keine Risse. Wochenbett fieberfrei.

2 Fälle bei Retension der Placenta. Der Muttermund ist 1 mal auf 3 cm, 1 mal auf 1,5 cm zusammengezogen. 1 mal entsteht ein kleiner Riss. Wochenbett in beiden Fällen fieberfrei. 2 Pluriparae.

10 Fälle bei Abortus incompletus. 2 Primiparae, 8 Pluriparae. Alle Mütter konnten gesund entlassen werden. Nur 1 mal entstand Fieber, nur 1 mal ein Riss. Von den Früchten war keine lebensfähig.

1 Fall bei Krämpfen des schwangeren Uterus. Pluripara. Die Mutter wird nach fieberfreiem Wochenbett

gesund entlassen. Das Kind kommt nach der Dilatation spontan und lebt.

Schliesslich sollen hier noch 39 Fälle angeführt werden, in denen zugunsten der Mütter durch Anwendung der Bossi'schen Methode eine Abkürzung der Geburtsdauer erreicht wurde.

Die besondern Indikationen waren folgende:

3mal totes Kind. 2 Mütter sind Primiparae. 1mal (Pluripara) entstand ein Riss. Das Wochenbett der Mütter ist fieberfrei. 1mal kommt das Kind nach der Dilatation spontan, 1mal wird es nach Perforation und Kranioklasie extrahiert.

1mal Adipositas universalis. Primipara. Das inzwischen abgestorbene Kind wird perforiert und extrahiert. Mutter nach fieberfreiem Wochenbett am 10. Tage p. p. entlassen. Kein Riss.

1mal vorzeitiger Blasensprung. Pluripara. Das Kind wird, ohne dass ein Riss entsteht, nach Perforation extrahiert, die Mutter nach fieberfreiem Wochenbett am 11. Tage entlassen.

3mal Erschöpfung der Mutter. Alle 3 sind Primiparae. Alle Kinder werden mit Zange lebend entwickelt, wobei 2mal 1 kleiner Riss entsteht. Alle Mütter lebend. Fieberfreies Wochenbett.

2mal Wehenschwäche. 1 Primipara, 1 Pluripara. Beide Mütter lebend und fieberfrei. Keine Risse. 1 Kind ist mazeriert und wird perforiert, das andere wird nach Wendung lebend geboren.

30mal allgemein verengtes oder rachitisch plattes Becken. 8 Primiparae, 22 Pluriparae. Alle Mütter lebend. Von den Kindern starben 13 (43,3%) während der Geburt, 17 (56,7%) sind lebend. Bei der Operation entstanden 13mal Risse (43,3%). 2 Frauen (6,6%) hatten Fieber im Wochenbett, alle andern (93,4%) sind fieberfrei.

Operationsmethode: 16mal (53,3%) Wendung und Extraktion, 1mal (3,3%) Wendung und Perforation des nachfolgenden Kopfes, 5mal (16,6%) Perforation und Kranioklasie des vorangehenden Kopfes, 2mal (6,6%) Symphyseotomie, 5mal (16,6%) Zange, 1mal (3,3%) kam das Kind nach der Dilatation spontan.

I. C.

Fälle, bei denen nach unserer Ansicht die bestehenden Verhältnisse als Contraindikation der Methode anzusehen waren, in denen also die Anwendung der Methode hätte unterbleiben sollen.

Placenta praevia.

51 Fälle. 8 Primiparae (15,7%), 43 Pluriparae (84,3%). 4 Mütter (7,8%) starben an akuter Anaemie, ohne dass Risse entstanden waren, 2 davon infolge von Atonia uteri, 47 (92,8%) gesund entlassen. Von den Kindern sind 17 (33,3%) nicht lebensfähig, 9 (17,6%) starben während der Operation, 25 (49,0%) lebend entlassen. Bei der Operation entstanden 3mal (5,9%) Risse. Eine Mutter (2%) hat Fieber im Wochenbett, alle andern 50 (98%) sind fieberfrei.

Operationsmethode: 38mal (74,5%) Wendung und Extraktion, 10mal (19,6%) Extraktion mittelst Zange 1mal (2%) wurde das Kind perforiert, 1mal (2%) kam es nach der Dilatation, 1mal (2%) nach der Wendung spontan.

Rigide Weichteile.

6 Fälle. 5 Primiparae (83,3%), 1 Pluripara (16,6%). Alle Mütter lebend. 1mal (16,6%) sind die Kinder (Zwillinge) nicht lebensfähig, 1 Kind (16,6%) ist schon vorher tot, 3 (50%) starben während der Operation, 1 (16,6%) lebt. Es entstehen 1mal (16,6%) Risse.

Eine Mutter (16,6%) hat Fieber im Wochenbett, alle anderen (83,3%) sind fieberfrei.

Operationsmethode: 2mal (33,3%) Wendung auf den Fuss und Extraktion, 4mal (66,6%) Perforation und Kranioklasie.

Stenosi del collo.

22 Fälle von Bossi selbst. 10 Primiparae (45,4%), 12 Pluriparae (54,5%). Alle Mütter lebend. 1mal Fieber wegen Pneumonie, bei allen andern glatter Verlauf des Wochenbettes. Von den Kindern sind 2 (9,09%) nicht lebensfähig, 1 (4,54%) ist schon vorher tot, alle andern 19 (84,4%) lebend. Bei der Operation entstand 1mal (4,54%) ein tiefer Riss.

Operationsmethode: 1 mal (4,54%) Auskratzung, 3mal 13,6%) Wendung und Extraktion, 18mal 81,8%) Extraktion mittelst Zange.

Wir halten die Schnellentbindung mittelst Metalldilatatoren bei Placenta praevia deshalb für ungeeignet, weil durch das Einwachsen der fötalen Cotyledonen das Gewebe der Cervix an Festigkeit verliert und viel stärker, als bei normalem Sitz der Placenta durchblutet ist, so dass, wenn es zum Riss kommt, der Blutverlust ein entsprechend grösserer ist. Rigide Weichteile und Stenosi del collo lassen gleichfalls eine grössere Brüchigkeit des Gewebes voraussetzen, so dass auch hier die Schnellerweiterung gefahrbringend erscheint.

II.

Fälle, in denen im Interesse des Kindes dilatiert wurde.

Die akute Gefährdung des Kindes erkennen wir an dem Schwanken der Herztöne oder an dem Abgang von Mekonium. Es gehören hierher aber auch eine Reihe von Fällen, in denen aufgrund früherer Beobachtungen

oder gleichzeitig bestehender Verhältnisse eine drohende Gefährdung des Kindes angenommen werden musste und deshalb die Geburt eingeleitet wurde. Allerdings hätte eine schonendere Methode in diesen Fällen wohl auch zum Ziele geführt.

1 Fall bei Meningitis purulenta. Pluripara. Mutter stirbt an ihrer schweren Erkrankung. Das Kind wird mittelst Zange lebend extrahiert. 1 tiefer Cervixriss, aus dem es stark blutet.

2 Fälle bei habituellem Absterben der Kinder. (2 Pluriparae.) Beide Mütter überstehen den Eingriff ohne Fieber im Wochenbett. Einmal wurde bei einer Erweiterung auf 4 cm mit Metreuryse weiter dilatiert. Beide Kinder wurden lebend mittelst Zange entwickelt.

2 Fälle bei Zusammentreffen mehrerer geburtsverzögernder Komplikationen. (Vorzeitiger Blasensprung, enges Becken und Wehenschwäche.) Beide Mütter sind Pluriparae. Wochenbett fieberfrei. Ein Kind stirbt an Asphyxie, das andere lebt.

II. B.

Akute Gefährdung des Kindes.

5 Fälle bei Nabelschnurvorfall. 1 Primipara, 4 Pluriparae.

Alle Mütter lebend. Von den Kindern sind 2 nicht lebensfähig, 1 stirbt bei der Operation, 2 werden lebend geboren und entlassen. 2mal entstanden Risse. Wochenbett fieberfrei.

Operationsmethode: 5mal Wendung und Extraktion.

2 Fälle bei Abgang von Mekonium. 1 Primipara, 1 Pluripara. Beide Mütter lebend und fieberfrei. Ein Kind stirbt während der Operation ab, und wird dann perforiert. Das andere wird durch Wendung und Extraktion lebend entwickelt. 1mal entsteht ein Riss.

27 Fälle bei schwankenden Herztönen. 12 Primiparae, 15 Pluriparae. Alle Mütter lebend. Von den Kindern starben 8 (28,8 %) trotz des Eingriffes, 19 (71,2 %) werden gerettet. Bei der Operation entstanden 7mal Risse (25,1). 2 Frauen (7,4 %) hatten Fieber im Wochenbett, alle andern fieberfrei entlassen.

Operationsmethode: 6mal (22,2 %) Wendung und Extraktion, 1mal (3,7 %) Wendung und Perforation des nachfolgenden Koptes, 3mal (11,1 %) kommt das Kind nach der Dilatation spontan, 4mal (14,8 %) Perforation und Kranioklasie des vorangehenden Kopfes, 13mal (48,1 %) wird das Kind mittelst Zange entwickelt.

Schon aus der grossen Zahl des hier vorliegenden Materials können wir entnehmen, dass die Bossi'sche Methode bei der künstlichen Einleitung der Geburt vor andern gewisse Vorteile bietet. Obwohl sie aber teils im Interesse der Mutter, teils in dem des Kindes angewendet wird, so lässt sich doch nicht leugnen, dass sie auch für beide Gefahren haben kann. Freilich Gefährdungen des Kindes spielen fast keine Rolle. Es ist zwar einmal vorgekommen, dass bei der an die Dilatation angeschlossenen Wendung und Extraktion der Kopf des Kindes von der inzwischen wieder zusammengeschrullten Cervix so lange festgehalten wurde, dass das Kind dann abstarb. Diese Fälle sind aber einmal ausserordentlich selten, und werden sie sich bei einer entsprechenden Technik einschränken lassen, ausserdem müssen wir immer, wenn wir auf den Fuss wenden müssen, mit einer grösseren Sterblichkeit der Kinder rechnen, die ja auch bei der Spontangeburt primärer Beckenendlagen zu Tage tritt. Ganz vermeiden werden sie sich lassen, wenn statt der Wendung die Zange am vorausgehenden Kopfe zur

Entwickelung des Kindes benutzt wird; was auch aus andern Gründen empfehlenswert ist. Die Dilatation an sich wird das Kind nie gefährden; das könnte nur durch die angeschlossene Operation zur Entwicklung des Kindes geschehen. Im Gegenteil wird durch den bei Anwendung der Bossi'schen Methode beschleunigten Ablauf der Geburt manches Kind gerettet werden, das sonst der langen Dauer der Geburt zum Opfer gefallen wäre, auch in Fällen, wo die Dilatation zunächst aus mütterlicher Indikation eingeleitet wurde.

Von ausschlaggebender Bedeutung sind für uns die Gefahren, denen die Mutter ausgesetzt ist. Diese können viererlei Art sein:

1. Verletzungen der Cervix
2. Blutverluste ohne Verletzungen der mütterlichen Weichteile
3. Todesfälle infolge von Verletzungen der mütterlichen Weichteile
4. Störungen des Wochenbettes.

Der Hauptvorwurf, welcher der Methode von den Gegnern gemacht wird, ist der, dass damit nicht unerhebliche Verletzungen der Cervix verursacht werden können. Und wir müssen zugeben, dass solche in der Tat vorkommen. In unsern 493 Fällen sind 137 Male, das sind 27,78% aller Fälle, Risse entstanden, und zwar 5mal (1,014%) bis zur inkompleten Uterusruptur, 32mal (6,5%) tiefe Risse, 100 (49 und 51) mal (20,3%) mittlere und kleinere unbedeutende Einrisse. Wenn auch kleine, leichtere Risse häufig bei Erstgebärenden, besonders, wenn die Geburt mittelst Zange, Wendung oder Metreuryse zu Ende gebracht wird, entstehen, so trifft das hier doch in vermehrtem Masse zu. Der Umstand, dass in 27,78% Risse entstehen, schränkt die Anwendungsweise der Bossi'schen Methode für die Praxis sehr ein, weil es im Privathause oft nicht leicht sein wird, der

dabei zuweilen einsetzenden Blutung Herr zu werden. Allerdings glauben wir, dass sich dieser Prozentsatz durch geeignete Auswahl der Fälle und durch Verbesserung der Technik bedeutend herabdrücken lässt. Davon später noch.

Es sind aber auch Blutungen nach der Bossi'schen Schnellentbindung vorgekommen, ohne dass vorher Risse entstanden waren. Wir haben 14mal leichte Blutungen in der Placentarperiode. Der Blutverlust war in diesen Fällen gering, weil die Blutung nach Ausstossung oder Expression der Placenta stand, wodurch ja auch erwiesen ist, dass die Blutung nur durch die fehlerhafte Ablösung der Placenta zustande kam, also die Dilatation an sich nicht als Ursache anzusehen ist. 8mal kommt es zu schweren Blutungen, die nach der Geburt der Placenta eine Tamponade des Uterus nötig machen. 1mal bei Purpura haemorrhagica, 1mal bei Hydramnion, 1mal bei Tympania uteri, 1mal bei Einleitung der Geburt wegen schwankender Herztöne, 4mal bei Placenta praevia.

Diese Blutungen sind 7mal ohne weiteres durch die Erkrankung der Mutter erklärt. Es bleibt nur der eine Fall, in dem wegen Schwankung der kindlichen Herztöne die Geburt eingeleitet wurde. Und ich glaube nicht, dass wir daraus den Schluss ziehen dürfen, dass durch die Schnellerweiterung eine Disposition zu Blutungen ex atonia uteri geschaffen wird, denn bei dem grossen Material kann ein einzelner Fall nichts bedeuten, da solche Blutungen auch nach anscheinend ganz normal verlaufener Schwangerschaft vorgekommen.

Verhängnisvolle Blutungen sind im Anschluss an die oben erwähnten inkompleten Uterusrupturen aufgetreten.

In 4 Fällen sind die Mütter wohl infolge des durch die Verletzung entstandenen Blutverlustes gestorben. Die Indikation zum Eingriff war 1mal Eklampsie, 2mal vorzeitige Lösung der normal sitzenden Placenta, 1mal Vitium cordis. In einem 5. Falle, in dem gleichfalls

die Eklampsie die Veranlassung zur Schnellentbindung war, trat auch eine inkomplete Uterusruptur ein und die Patientin starb 2 Tage nach der Geburt des Kindes; doch schien hier die Eklampsie als Todesursache wahrscheinlicher.

Wir haben also auf Grund unserer Fälle bei dem Bossi'schen Verfahren nur mit einer Mortalität von 0,811% zu rechnen.

Schliesslich müssen wir uns noch damit beschäftigen, welchen Einfluss das Bossi'sche Verfahren auf das Wochenbett gehabt hat. Da die hierfür angewandten Instrumente leicht und sicher sterilisierbar sind, sind die Resultate in dieser Beziehung gut. Bei den 35 Fällen, in denen wegen Infektionsfieber der Mutter dilatiert wurde, hielt das Fieber nur 9mal im Wochenbett an. Sonst haben wir, obwohl durch lange Geburtsdauer und durch Verletzungen der Cervix oft die Infektion erleichtert wurde, nur 12mal Fieber im Wochenbett, das nicht durch eine andere Krankheit (Pneumonie, Eklampsie u a.) verursacht ist. 2,43% Infektionen.

In fast allen diesen Fällen waren Verletzungen der Cervix bei der entbindenden Operation vorausgegangen, so dass auch auf das Wochenbett entstandene Risse einen wesentlichen Einfluss ausüben. Andere Gefährdungen der Mutter sind nur von untergeordneter Bedeutung.

Es wird also der Mühe wert sein, noch einmal näher darauf einzugehen, unter welchen Umständen Verletzungen der mütterlichen Weichteile zu erwarten sind, und wie sich solche eventuell werden einschränken lassen.

Die 137 Rissfälle verteilen sich derart, dass 84 bei Erstgebärenden, 47 bei Mehrgebärenden und 6 bei Frauen entstehen, bei denen wir keine Angabe darüber finden, ob sie Erst- oder Mehrgebärende waren.

Da sich unsere Statistik auf 237 Primiparae, 244 Pluriparae und 12 unerwähnte erstreckt, ergibt sich, dass Risse bei Primiparae in einem viel grösseren Prozentsatze auftreten.

Wir erhalten jetzt bei Primiparae für Risse 35,44%, bei Pluriparae nur 19,27%.

Wir sehen also, dass durch vorausgegangene Geburten die Gefahr der Entstehung von Rissen vermindert wird. Einen noch grössern Einfluss auf Erleichterung der Dilatation hat die während der Geburt selbst vorausgegangene natürliche Vorbereitung der mütterlichen Weichteile, so dass bei Einleitung der Geburt ante terminum, wo die Cervix ganz erhalten und geschlossen ist, die Gefahr am grössten ist. Auch das lässt sich zahlenmässig beweisen. Es wurde bei ganz oder teilweise erhaltener Cervix die Dilatation in 190 Fällen angewandt. Hierbei entstanden 72mal Risse, also in 37,9%. War die Cervix verstrichen und der Muttermund bis dreimarkstückgross, so ist das Resultat schon ein weit besseres, denn bei 229 Fällen entstehen nur 58mal Risse, also nur in 25,3%. Die besten Resultate haben wir, wie zu erwarten, wenn der Muttermund schon über dreimarkstückgross war. Hier sinkt der Prozentsatz rapid, nämlich auf 9,46 (7 Risse bei 74 Fällen).

Aber nicht allein die Beschaffenheit der mütterlichen Weichteile ist für das Entstehen von Rissen massgebend, es kommen bei der Bossi'schen Methode noch andere Faktoren in Betracht. Ein grosser Teil der Risse entsteht nämlich erst bei der das Kind entwickelnden Operation. Wie viel Risse nun tatsächlich allein bei der Dilatation, wie viel erst bei der Extraktion des Kindes entstehen, lässt sich aus den Veröffentlichungen leider nicht entnehmen, da die meisten Autoren sofort nach Beendigung der Dilatation nicht nachuntersucht haben, und das Vorhandensein von Rissen erst nach der Ent-

wickelung des Kindes konstatieren. Wir können also nur aus unserem kleinen Material Schlüsse ziehen. Diese weisen aber darauf hin, dass der grösste Teil der Risse erst bei der Entwickelung des Kindes entsteht.

Dass die entbindende Operation eine Rolle bei der Entstehung von Rissen spielt, ergibt sich schon daraus, dass der Prozentsatz der bei den verschiedenen Operationsmethoden entstandenen Risse ein recht verschiedener ist.

Leider liessen sich teils wegen mangelnder, teils wegen summarischer Angaben von diesem Gesichtspunkte aus nicht alle 493 Fälle, sondern nur 416 untersuchen. Allerdings wird die Wahl der Operationsmethode zum Teil durch äussere Verhältnisse bestimmt, das trifft aber für den einfachen Forceps gegenüber der Wendung und Extraktion in der Regel nicht zu, und das sind die häufigsten Fälle.

Wir finden bei 4 Fällen, die mit hoher Zange entbunden wurden, 4mal Risse (100%). Bei 55 Fällen, in denen das Kind nach Perforation und Kranioklasie entwickelt wurde, entstanden 25mal Risse (45,45%). In 164 Fällen wurde das Kind durch Wendung und Extraktion entbunden, dabei wird 49mal eine Verletzung der Cervix konstatiert (29,878%). Nach 153 durch Forceps beendeten Geburten sind 33mal Risse vorhanden (21,568%). In 5 Fällen wurde nach der Wendung der nachfolgende Kopf perforiert. Hier entsteht 1mal ein Riss (20%). In den 16 Fällen, die nach der Dilatation spontan niederkamen, waren 2mal Risse vorhanden (12,5%). 16mal wurde bei unvollständigen Frühgeburten bis zum 6. Monat nach der Dilatation ausgekratzt, dabei entstanden niemals Risse (0%). Denselben günstigen Erfolg gaben 3 nach Symphotomie Entbundene (0%).

Bemerkenswert ist besonders die Tatsache, dass in den 16 Fällen, die nach der Dilatation spontan nieder-

kamen, nur 2mal und zwar leichte Risse entstanden (12,5%). Das beweist, dass die Gefahr der Entstehung von Rissen nicht so gross ist, wie gewöhnlich angenommen wird. Denn wir dürfen hoffen, dass die Risse, die erst bei der Entwicklung des Kindes entstehen, nachdem man auf diese Tatsache aufmerksam geworden ist, sich werden einschränken lassen.

Wir haben an unseren 14 Fällen dieselbe Beobachtung gemacht. Es wurde nach Beendigung der Dilatation jedesmal der Muttermund im Spekulum eingestellt und auf Risse abgesucht. Nur ein einziges Mal wurde dabei ein ganz kleiner Riss konstatiert, der durch die Dilatation selbst verursacht war. Nach der Extraktion wurden aber 2mal tiefe Risse, 3mal leichte Risse (inklusive dem oben erwähnten bei der Dilatation entstandenen Riss) gefunden. 1mal wurde die Geburt durch Muttermundsincisionen beendet. Wenn wir tiefe Risse doppelt so schwer bewerten wie leichte, so entsteht nach unserem Freiburger Material nur der 7. Teil der nach der Geburt konstatierten Verletzungen wirklich durch die Dilatation. Wenn man davon auf die Gesamtheit schliessen dürfte, so würde das der Bossi'schen Methode sehr zustatten kommen (der Prozentsatz für Risse würde von 27,78 auf 3,47 sinken, vorausgesetzt, dass die bei der Extraktion entstehenden vermieden werden könnten).

Dass die Art der Entwicklung des Kindes auf das Entstehen von Rissen einen Einfluss hat, zeigt auch der Umstand, dass wir bei Wendung auf den Fuss und Extraktion in 29,87% Risse finden, bei Entbindung mit Zange nur in 21,56%. Auf den ersten Blick erscheint es vielleicht unwahrscheinlich, dass durch das Einführen der Zange die Gefahr der Risse vermindert wird, und doch hat man auch dafür die Erklärung gefunden.

Man hat nämlich beobachtet, dass bei den künstlich gedehnten Muttermündern sofort nach Abnahme des erweiternden Instrumentes in den meisten Fällen ein Zu-

sammenschrullen (schnurren) des Muttermundes stattfindet. Der Operateur nimmt davon nichts wahr, er glaubt noch die vorher am Instrument abgelesene Erweiterung, welche die Entwicklung des Kindes ermöglichte, vor sich zu haben. Er extrahiert also eventuell mit Gewalt und muss dann leider den gefürchteten Riss konstatieren. Die zur Ausführung der Wendung nötige Zeit genügt oft, um ein beträchtliches Zusammenschnurren des Muttermundes zustande kommen zu lassen, so dass bei der Extraktion das vorspringende Kinn respektive der relativ spitze Kinnhalswinkel sich hinter dem wieder verengten Muttermund einhaken kann. Und so kommen wohl die meisten Risse zustande.

Beim Forceps liegen die Verhältnisse günstiger. Einmal wird durch die Zangenlöffel das Zusammenschnurren erschwert, dann verstreicht viel weniger Zeit, bis nach der Dilatation der Kopf, d. h. der umfangreichste Teil des kindlichen Körpers, den Muttermund passiert, und schliesslich gibt der vorangehende Teil des Kopfes dem Muttermund keinen Angriffspunkt, sondern er geht in der Führung der Zange wie ein Conus durch den gefährdeten Engpass. Bis zu einem gewissen Grade lässt sich das Zusammenschnurren verhindern, wenn man, nachdem die gewünschte Erweiterung des Muttermundes erreicht ist, den Dilatator noch einige Minuten liegen lässt.

Fassen wir noch einmal zusammen, wodurch die Gefahr der Risse vergrössert und verringert wird.

Die Gefahr ist grösser:

bei I-parae
„ erhaltener Cervix
„ engem Muttermund
„ brüsker Dilatation
„ sofortiger Abnahme des Dilatators nach Erreichung der gewünschten Erweiterung
„ langsamer Entwicklung des Kindes
„ Wendung und Extraktion.

Die Gefahr ist kleiner:

bei Pluriparae
„ verstrichener Cervix
„ bei weitem Muttermund
„ vorsichtiger Dilatation
„ Liegenlassen (2—3 Min.) des Dilatators nach Erreichung der gewünschten Erweiterung
„ schneller Entwicklung des kindlichen Kopfes
„ Extraktion mit Forceps oder bei Abwarten der Spontangeburt.

Wir sind ziemlich genau auf die Resultate und die Gefahren der Bossi'schen Methode eingegangen; auch die Umstände, durch die diese Gefahren vermehrt oder vermindert werden können, sind besprochen worden. Es bleibt uns also die Stellung, die unsere Methode zu und zwischen den anderen auf diesem Gebiete der Geburtshülfe konkurrierenden Methoden einnimmt, zu skizzieren.

Wir tuen wohl gut dabei, eine scharfe Trennung zwischen den Verhältnissen der Klinik und des Privathauses vorzunehmen.

Haben wir uns von der Notwendigkeit der Schnellentbindung überzeugt, so stehen uns in der Klinik natürlich alle Methoden zur Verfügung. Und es wird manchmal für den Geburtshelfer nicht leicht sein, die geeignetste Wahl zu treffen.

Der klassische und der vaginale Kaiserschnitt haben den Vorteil, dass, wenn alles vorbereitet ist, die Geburt mit Sicherheit in einer relativ kurzen Zeit beendet werden kann. Aber dieser Vorzug der Schnelligkeit wird erkauft durch eine hohe Sterblichkeitsziffer, die beim klassischen Kaiserschnitt nach Bumm (1905, S. 771) 10%, beim vaginalen nach einer Arbeit von E. Gallmann (1908) 5,01% beträgt. Dieser Mortalitätsprozentsatz steigt besonders beim klassischen Kaiserschnitt noch rapid an in Fällen, wo bereits eine Infektion des Geburts-

kanals stattgefunden hat. Zudem müssen wir bei beiden Operationen noch mit schweren Blutungen ex atonia uteri rechnen, die für die Bossi'sche Methode nicht erwiesen sind (s. o.). Auch ist die Morbitität relativ gross, und Komplikationen sind im Wochenbett häufig.

Man wird also, ausgenommen die Fälle, bei denen die Entwicklung des Kindes durch zu enges Becken kompliziert ist, oder bei denen wegen Placenta praevia oder wegen rigider Weichteile (alte Erstgebärende) eine Contraindikation gegen die Bossi'sche Methode besteht, die Schnellentbindung mit gleichem Recht durch die letztere Methode wie durch die Kaiserschnitte bewerkstelligen können. Die Dilatationsmethode ist zu bevorzugen da, wo durch lange Dauer der Geburt oder durch Untersuchung zweifelhafter Hände eine Infektion der Geburtswege anzunehmen oder durch einen Temperaturanstieg schon erwiesen ist.

Steht uns mehr Zeit zur Beendigung der Geburt zur Verfügung, so gilt allgemein die Metreuryse als der schonendste Weg. Aber ganz ungefährlich ist auch sie nicht. Risse, die doch den Hauptvorwurf gegen die Bossi'sche Methode bilden, kommen auch bei ihr vor. Zangenmeister musste solche bei einem allerdings kleinen Material (47 Fälle) sogar in 29% 3 Fälle konstatieren. Bestimmt vermehrt ist die Morbitität (sie betrug bei dem obigen Material 39%), die bei der Bossi'schen Methode fast keine Rolle spielt.

Man wird also auch in weniger eiligen Fällen die Bossi'sche Methode versuchen können. Geht die Dilatation ohne Schwierigkeiten vor sich, so dilatiert man bis zu Ende; man verschafft so der Gebärenden eine angenehme Abkürzung des Entbindungsgeschäftes, wobei der Geburtskanal relativ keimfrei bleibt. Stösst die Dilatation auf Schwierigkeiten, so nimmt man die etwas grössere Infektionsgefahr in Kauf, indem man den

Metreurynter einlegt, in der Hoffnung, so eher schwere Risse zu vermeiden. Da das sofortige Einlegen eines grossen Metreurynters schon einen wesentlichen Gewinn an Zeit bedeutet, ist von verschiedenen Autoren nur soweit mit Bossi dilatiert worden, bis das Einlegen eines solchen möglich war. Immerhin wird man dem Kliniker bei der Anwendung der Bossi'schen Dilatationsmethode ziemlich freie Hand lassen können. Mit Hülfe einer geschulten Assistenz und einer guten Beleuchtung, die in der Klinik wohl immer zur Verfügung stehen, wird ein Riss, der trotz aller Vorsicht doch eingetreten ist, meist ohne Schwierigkeiten genäht, und so die der Gebärenden drohende Gefahr der Blutung beseitigt werden können.

Anders im Privathause. Hier ist ein Riss eine so gefährliche Komplikation, dass wir die Mutter dem ohne Not nicht aussetzen werden. Wie die Kaiserschnitte sich ausserhalb der Klinik aus Mangel der nötigen Hülfsapparate von selbst verbieten, so wird auch die Naht eines schweren Cervixrisses meist unmöglich sein. Ist also der Transport der Gebärenden in eine Klinik aus äussern Gründen nicht möglich, so werden wir die der Gebärenden ohne Eingriff drohenden Gefahren gegen die, welche durch einen eventuell entstehenden Riss eintreten, abzuwiegen haben. Von dieser Ueberlegung aus werden wir wegen Gefahren vonseiten des Kindes und wegen Gefährdungen der Mutter, die nicht für den Augenblick dringlich sind, die Bossi'sche Methode besser nicht anwenden. Sie wird in Fällen von augenblicklicher Gefahr also, besonders bei Eklampsie, Nephritis, drohender Uterusruptur und bei vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Placenta von segensreicher, ja oft direkt lebensrettender Wirkung sein.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer

Herrn **Geheimrat Professor Dr. Krönig**

für gütige Ueberweisung dieser Arbeit und Ueberlassung der Fälle, Herrn Privatdozent **Dr. Gauss** für die liebenswürdige Unterstützung bei der Ausarbeitung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

Ballantyne: Frommel 1904.
v. Bardeleben: Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 15.
„ Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Bd. 11.
Bayr: Erfahrungen m. d. Bossi'schen Dilatator (Münch. 1904).
Boerma: Frommel 1906.
„ Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 1436.
Bossi: Il mio metodo di Parto artificiale rapido.
„ Berliner Klinik. H. 199.
„ Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 10 u. 26.
„ Gyn. Rundsch. 1907, S. 189.
Brun: Gyn. Rundsch. 1908, H. 5.
Bürger: Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 592.
Bumm: Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. 1905.
Contiguera: Münch. med. Nachr. 1907, S. 2297.
Dührssen: Arch. f. Gyn. Bd. 75, H. 2 u. 77.
„ Zentralbl. f. Gyn. 1906, Nr. 10 u. 52.
Ehrlich: Arch. f. Gyn. Bd. 73, H. 3.
Eicke: Ueber die Anwendung und Folgen des Bossi'schen Dilatators (Breslau).
v. Erdberg: Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 1056.
Friggesi: „ „ „ 1907, S. 391.
Frommer: „ „ „ 1904, S. 1017.
Gaidner: „ „ „ 1904, S. 814.
Graemiger: Ueber die an der Züricher Universitätsfrauenklinik gemachten Erfahrungen mit dem Dilatatorium von Bossi.
Grekow: Zentralbl. f. Gyn. 1904.
Guasoni: „ „ „ 1907, Nr. 5.
Hahl: Arch. f. Gyn. 1861, H. 3., 1871, H. 3.

Haindl: Ueber die Indikationsstellung zum Bossi und zum vaginalen Kaiserschnitt. (Erlangen.)
Hajos: Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 991.
Hammerschlag: Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 20.
„ Monatsschr. f. Gyn. u. Geb. Bd. 17 u. 21.
„ Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56.
Heikel: Arch. f. Gyn. 1871, H. 3.
Heller: Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 557.
Jardine: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd. 26.
Jeric: Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 494.
Jolly: „ „ „ 1906, Nr. 18.
Jung: Deutsch. med. Woch. 1907, Nr. 8.
v. Kayserlingk: Zentralbl. f. Gyn. 1907, Nr. 24.
Kermauner: „ „ „ 1904, S. 1057.
Kerr: Münch. med. Woch. 1904, S. 340.
Klein: Deutsch. med. Woch. 1907, S. 262.
Knapp: Berl. Zentralbl. 1904, S. 340.
„ Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. 1903.
Koenig: Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 1190.
Kosinsky: Eklampsiefälle der kgl. Universitätsfrauenklinik in München.
Kroemer: Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 601.
v. Kubingi: „ „ „ 1904.
Leopold: Arch. f. Gyn. Bd. 77, H. 1.
„ Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. Kiel 1905.
Lichtenstein: Arch. f. Gyn. Bd. 75, H. 3.
Lindqvist: Zentralbl. f. Gyn. 1904.
Lacros: „ „ „ 1906, Nr. 9.
Milmann: Ueber die Cervixdilatation nach Bossi. (Freiburg 1909.)
Mikrofanow: Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 816.
„ Frommel 1904, S. 1077.
Möller: Zentralbl. f. Gyn. 1907, 1911.
Munss: „ „ „ 1904, S. 1560.
„ Frommel 1904, S. 1078.
Newell: Deutsche med. Woch. 1906, Nr. 49.
Nijhoff: Zentralbl. f. Gyn. 1907, S. 767.
Nohell: „ „ „ 1904.

Offergeld: Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 1404.
Olshausen: „ „ „ 1905, S. 808.
Pollack: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20, 21, (H. 3) u. 30.
„ Wiener med. Woch. 1906, Nr. 49.
„ Frommel 1904, S. 1078.
Pollitzer: Zentralbl. f. Gyn. 1906, S. 1434.
„ Wiener med. Woch. 1906, Nr. 24.
Raszkes: Zentralbl. f. Gyn. 1905.
Ricci: Frommel 1904, S. 1081.
Ruhmann: Zur Geschichte der künstlichen Eröffnung des schwangeren und gebärenden Uterus.
Schaller: Württemb. med. Korrespond.-Bl. 1904.
„ Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 1056.
Schürmann: „ „ „ 1904, S. 677.
Schwabe: Beitrag zur Beurteilung des Entbindungsverfahrens von Bossi und des vaginalen Kaiserschnittes.
de Seigneux: Zentralbl. f. Gyn. 1905, S. 772.
Staude: „ „ „ 1905, S. 1448.
Stobestiansky: Frommel 1904.
Stöckel: Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 11.
Strempel: Ueber die instrumentelle Erweiterung der Cervix sub partu nach Bossi (Breslau).
Weber: Arch. f. Gyn. Bd. 82.
Weinhold: Zentralbl. f. Gyn. 1909, S. 56.
Wolff: Zentralbl. f. Gyn. 1904, S. 447.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Karl Steudemann, als dritter Sohn des (1897 verstorbenen) Apothekers Albert Steudemann am 17. März 1884 in Altenburg S.-A. Dort besuchte ich die Vorschule und das herzogliche Friedrichsgymnasium und erhielt 1904 das Zeugnis der Reife.

Meine vorklinischen Studien machte ich an den Universitäten Genf, Heidelberg, Berlin und Freiburg, wo ich im Februar 1907 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die nächsten 3 Semester war ich an der Universität Leipzig immatrikuliert und kehrte dann nach Freiburg i. B. zurück, dort beendete ich am 3. Mai 1910 die ärztliche Staatsprüfung.

Seit 1. Juni 1910 bin ich in Hamburg am Neuen allgemeinen Krankenhaus Eppendorf als Medizinalpraktikant tätig und zwar habe ich 4 Monate auf der inneren Abteilung (Oberarzt Dr. Schottmüller), fast 5 Monate auf der pathologisch-anatomischen Abteilung (Prof. Fraenkel) gearbeitet. Zur Zeit bin ich Medizinalpraktikant auf der chirurgischen Abteilung.